II PARTE

SISTEMATICA

Cl. NAUTILOIDEA

Ord. Ellesmeroceratida. FLOWER

Fam Protocycloceratidae Kobayashi

Gen. *Protocycloceras* HYATT 1900

DIAGNOSIS. — Ortoceracono anillado; sección circular o subcircular, débilmente deprimido ventralmente; cámaras bajas; suturas paralelas a los anillos, derechas y dirigidas transversalmente o también formando débiles lóbulos ventrales y, en algunos casos, inclinándose débilmente oralmente desde el vientre. Sifón de tamaño variable, típicamente muy ancho, constituído de segmentos esencialmente cilíndricos o débilmente cóncavos externamente, situado en la midad ventral de la concha y en algunos casos también en contacto con la pared ventral, especialmente en la porción efébica de la concha; eurisifonado elipocoanítico; anillos conectantes divididos en dos bandas; terminación bilobada de los cuellos septales.

Genotipo: *Orthoceras lamarcki* BILLINGS

DISCUSION. — Flower en 1943 (15, pág. 119 y 122), después de haber constatado que el género *Paleocycloceras* Shimizu et Obata fué establecido para distinguirlo de *Protocycloceras*, entonces considerado holocoanítico, pone en sinonímia el primero, que es característico del Canadiano de la Manchuria. Justamente Ulrich, etc. (59, pág. 78), observan que, muy probablemente, algunas especies puestas en este género no son efectivamente congenéricas y que, en el futuro, será necesario dividir las especies separando aquéllas que presentan sifón ancho de aquéllas que lo presentan pequeño, como también dividir aquéllas que presentan el sifón claramente marginal de aquéllas que lo presentan submarginal. Por lo tanto, hasta que no sea hecho un estudio detenido por lo menos de los holotipos, creo que esta distinción sería arbitraria y conduciría a nuevos errores. Las especies argentinas, hasta la fecha encontradas, presentan, todas, el sifón muy ancho y marginal, con segmentos inflados dentro de las cámaras. Se observa, en algunos de estos ejemplares, la presencia de terminaciones bilobadas de los cuellos septales, estructura que, hasta la fecha, fué observada por

Flower solamente en *Proterocameroceras brainardi* y en *Tarphyceras* cfr. *seelyi*. Puede ser que esta estructura bilobada se presente acá y allá en los más viejos nautiloideos. Los anillos conectantes están divididos en dos bandas, así que esta estructura no es exclusiva de la Fam. *Proterocameroceratidae*, ni tampoco es muy distinta de aquélla que se observa en otros ejemplos hasta la fecha conocidos; de este modo no se puede considerar a *Protocycloceras*, como una modificación de la estructura tipo, como Flower dudosamente opinaba (17, pág. 167). La sección transversal de las especies argentinas predominantemente es deprimida.

OBSERVACIONES. — Este género está representado en el Canadiano de Noruega (*"Orthoceras" attavus* BROGGER), Escocia, Isla de los Osos, Manchuria. Está también representado en el Ozarkiano superior de los Estados Unidos y en Newfoundland. Del trabajo de Troedsson (57, pág. 31) se desprende que en la península de Bache, en la Tierra de Ellesmere, fué encontrada *Maclurea magna*, un típico fósil del Chazyan; aunque la determinación fuere exacta, no quiere decir que el *Protocycloceras lamarcki* encontrado en la región, como también lo expresa el autor, pueda alcanzar al Chazyan. Por lo demás, el mismo autor en el año 1928 (*fide* 53, pág. 81) reconoce haber errado, talvez, en la identificación de *Protocycloceras lamarcki* y que difícilmente, por lo tanto. el fósil pueda ser de edad canadiana, como antes había pensado. Teichert, en efecto, pero con duda, pone el fósil en cuestión en sinonimia con *Spyroceras* cfr. *S. geronticum* Foerste et Sauvage, que así iría a caer en el Trenton. (53, pág. 19).

La especie *"Orthoceras" attavus* BRÓGGER de la parte baja del Calcáreo con *Ceratopyge* en la área de Oslo, parece muy semejante a *Protocycloceras arkansasense* U. F. M. (59, pág. 24), de la cual puede diferir por su mayor número de estrías (sifón pequeño, ventral, en contacto). Según estos autores el Calcáreo con *Ceratopyge* es de los albores del Canadiano superior, o posiblemente de la parte alta del Canadiano medio; una zona con graptolites (*Tetragraptus*, *Phyllograptus*, etc.), separa este calcáreo del Calcárreo con *Orthoceras*, con *Endoceras comune* (Wahlemberg), *"E". vaginatum* (Schlotheim), *E. duplex* (Wahlemberg) [=*Dideroceras wahlembergi* (Foord)]; esto hace considerar del Chazyan el Calcáreo con *Orthoceras*, o equivalente del Llanvirniano y Llandeiliano de Inglaterra (56, pág. 421).

Ulrich etc. (59, pág. 24) escriben: "Fairly recently Professor Johan Kiaer of Oslo has collected in the Trondheim area of west-central Norway several species of *Protocycloceras* which are transversely striated and which, like the fauna associated with them, have an Upper Canadian aspect. Professor Kiaer however, is inclined to regard the containing beds as of about Chazyan age . Pero en el trabajo de Foerste (20, pág. 153 y

sig.) se ven citas de *Cycloceras* y no de *Protocycloceras*. Es muy probable, en cambio, que se trate efectivamente de *Protocycloceras* no solamente por el aspecto general, tamaño posición del sifón, sección transversal, etc., sino también por la sección longitudinal de la estructura sifonal (*Cycloceras kiaeri* Foerste, lam. XXVI, fig. 1-b). Foerste no encuentra, con los cefalópodos estudiados, ningún apoyo seguro para la determinación de la edad de las capas que los encierran. Un alga, *Rhabdoporella* (24), pág. 89) estudiaba para Hoeg no ofrece al autor ninguna conclusión estratigráfica segura. Reed (42, pág. 115), después del estudio de los braquiópodos, afirma que las capas que encierran también *Cycloceras* ("Holandet shale and Limestone") son algo más bajas que la "Hovin Sandstone" y que ambas series pertenecen al Ordovícico superior, mientras que Strand (52, pág. 163), después del estudio de los fósiles procedentes del mismo horizonte: "The *Illaenus* form shows relations to *I.esmarki,* a form from the *Orthoceras* limestone (3 c of Norway), which is of Chazy age. The genus *Pliomera* occurs in the *Orthoceras* limestone of Scandinavia (Chazy). In North America the related genus *Pliomerops* Raymond is found in the Chazy of Canada and the north-eastern States and several forms questionally referred to the same genus in the Canadian of the same regions... The presence of the genus *Gonotelus* points towards an Upper Canadian age for the shale and limestone of Holandet... *Pliomera* may be either of Canadian or of Chazy age, while the gastropods may also be still jounger. All put together, it may best be concluded that the deposits of Holandet are of Chazyan age, and that the genus *Gonoletus* appears there at a somewhat higher level than America. The other posible solution of the matter must inflict that a class of animals (viz. pelecypods) appeared earlier in our district than everywhere else". El mismo autor en una nota concluye (pág. 36): "It appears that the question as to the age of the Holandet formation is need of further discusion". Una justa observación de Flower (15, pág. 119), además, conforta a considerar como *Protocycloceras* las *Cycloceras* estudiadas por Foerste y pertenecientes a la "Holandet formation": "Shimizu and Obata emend this family (*Sycloceratidae* HYATT) to =orthoconic annulated orthoceracone and cyrtoceracone with transverse striae and without longitudinal ridges or striae=. Inasmuch as *Cycloceras* is so little known that only the genotype can be placed in it, the family *Cycloceratidae* can not contain any other genus than the inadecuately known *Cycloceras*, and is at the present time of no real value in the scheme of cephalopods classification... until *Cycloceras* itself is more adequately known". Concluyendo, es muy probable que el género *Protocycloceras* alcance hasta el Chazyan.

En este tren de ideas, no se puede poner el género *Protocycloceras* en la Fam. *Cycloceratidae*, ni tampoco en la Fam. *Spy-*

roceratidae, como han hecho Ulrich, etc. (59, pág. 74) en el año 1944, no teniendo en cuenta que Flower (15, pág. 110) ya había propuesto abandonar este nombre, establecido por Shimizu y Obata para comprender los géneros ortocoaníticos con el aspecto general extremo de *Spyroceras*, ignorando que el genotipo de *Spiroceras*, *S. crotalum* (HALL - 1876) presenta un sifón cyrcoanítico y que en el año 1939 fué comprendido entre los *Pseudorthoceratidae* (13. pág. 109). Sentado esto, recordando también que Flower (15, pág. 121) provisoriamente colocaba *Protocycloceras* en un grupo de cefalópodos anillados eurisifonados pre-champlainianos, y posteriormente (16, pág. 166) inscribía este género en la Fam. *Baltoceratidae*, siguiendo la más justa última opinión (19), el género *Protocycloceras* tiene que ser incluído en la Fam. *Protocycloceratidae*, ya establecida por Kobayashi, en la cual están comprendidos cefalópodos anillados, primitivamente semejantes a los *Ellesmeroceratidae*, pero que se vuelven más anchos en sección transversal con débil y variable curvatura. Se tiene la impresión que el género *Protocycloceras* pasa hacia otros géneros canadianos, provistos de anillos, como *Rudolfoceras* y *Walcottocras*

Protocycloceras stefaninii CECIONI n. sp.
(Lam. I, fig. 1-6; fig. 1-8 en el texto)

DIAGNOSIS.— Ortoceracono anillado con sección transversal elíptica deprimida; los anillos regularmente espaciados, se vuelven más ralos adoralmente; se presentan inclinados adapicalmente del dorso hacia el vientre, donde empalman suavemente. Suturas derechas y transversales cortando ventralmente los anillos; seis es la frecuencia de las cámaras.

Sifón grande, circular, propeventral; cortos cuellos septales y espesos anillos conectantes, divididos en dos bandas; segmentos esencialmente tubulares, suavemente expandidos en sección longitudinal lateral, y suavemente cóncavos en sección longitudinal dorso-ventral.

MEDIDAS DEL HOLOTIPO:	largo		mm.	30
concha:	diámetro dorso ventral	adoral	mm.	?
	diámetro dorso ventral	adapical	.	9
	diámetro lateral	adoral	mm.	13
	diámetro lateral	adapical	mm.	9,5
sifón:	diámetro dorso ventral	adapical	mm.	4
	diámetro lateral	adapical	mm.	4
distancia de los septos adapicalmente			mm.	1,5
distancia de los septos adoralmente			mm.	1,8
frecuencia cámaras: 6				

DESCRIPCION.— Ortocono anillado con sección transversal elíptica deprimida; proposón aparentemente ausente. Anillos



Foto 1) Arroyo Garrapatal, flanco oriental de la Serranía de Zapla. Riolita entre el Gotlántico francamente marino (arriba) y de la tilita glaciomarina (abajo); la riolita está comprendida entre el hierro del martillo superior y la terminación inferior del martillo más bajo.



Foto 2) Pendiente oriental del Cerro Aserradero. Arriba: cuarcitas y areniscas compactas, predominantes, de la serie devónica y de la Faja de transición. Abajo: serie arenoso arcillosa amarillenta del Gotlándico fosilífero.

regularmente espaciados como también las cámaras; los anillos se presentan cada 3 cámaras adapicalmente y cada 4 adoralmente; son derechos y se inclinan adapicalmente del dorso hacia el vientre, donde se empalman dulcemente. Las suturas, derechas y transversales, cortan los anillos a lo largo de dos zonas paralelas al sifón y muy cercanas de éste, formando pues, los anillos, débiles concavidades hacia la región adoral.

El sifón, muy grande, se presenta circular, marginal, pero no está exactamente en contacto con la pared ventral de la concha, siendo distante de ésta, adapicalmente, algo menos de 1 mm. En la sección transversal se observan, en el sifón, tres círculos cuyo diámetro aumenta de la izquierda hacia la derecha de la concha (fig. 1); semejantes círculos cortan también los septos camerales y las mismas cámaras. Estas estructuras anormales se presentan también en el paratipo N.º ? 2 de la especie *P. bonarelli* CECIONI n. sp.



Fig. 1



Fig. 2

Cortos cuellos septales, que presentan, no todos la terminación adapical bilobada; anillos conectantes espesos, divididos en dos bandas de las cuales la banda interna, central, está formada de material de grano más fino; esta última característica no es muy bien observable en el holotipo. Tomando en consideración también los paratipos, se observa en esta especie un espesamiento mayor de los anillos conectantes con referencia al mayor diámetro de la concha.

DISCUSION — En su aspecto general, esta nueva especie, se acerca a los *Protocycloceras* algo deprimidos, con anillos inclinados del dorso hacia el vientre, como *P. arkansasense* U. F. M. et U., de la cual nuestra especie difiere por sus suturas derechas. Por el aspecto de las suturas y de los anillos, *P. Stefanini* se

acerca a *P. odenvillense* U. F. M. et U. y a *P. smithvillense* U. E. M. et U., de las cuales se destaca por su sección elíptica deprimida. Las especies citadas proceden del Canadiano superior de los Estados Unidos. En conclusión, aunque afin a otras especies congenéricas, este *Protocycloceras* argentino me parece bien distinto de todos aquellos que conozco, así que propongo para él un nuevo nombre: el de mi lamentado maestro Giuseppe Stefanini.

OBSERVACIONES — En la sección longitudinal del sifón (fig. 2; lam. I, fig 3) he observado que los susodichos círculos representan secciones transversales de galerías, que penetran adoralmente tanto en el sifón como en las cámaras; éstas están rellenadas por el barro calcáreo igual al barro calcáreo que rellenó también al sifón de la parte adoral. Como se ve en la foto de la estructura sifonal, los contornos de estas galerías se presentan muy netos. Las galerías están muy poco inclinadas y alcanzan alturas distintas. En el tiempo, estas galería se formaron posteriormente a la estructura sifonal, cuyos anillos conectantes y cuellos septales han desaparecido en la cercanía de las galerías. No son éstas, al revés, posteriores al diafragma que cierra adapicalmente la pared interna del sifón. El diafragma se presenta muy poco inclinado hacia el eje del sifón, y dividido en bandas: adapicalmente se amolda sobre la superficie adoral hemisférica de las galerías y no está cortado por éstas, respecto a las cuales es posterior. Un examen detenido también al polarizador ha permitido establecer que unas de las bandas que forman el diafragma se presentan con la misma estructura de los septos y de los cuellos septales, y por esto considero que el diafragma, en su conjunto es efectivamente de origen orgánico.

TIPO: holotipo N.º G 4.

HORIZONTE: Caliza gris obscura con *Hoekaspis schlagintweiti* HARR. et LEANZA — Llanvirniano.

LOCALIDAD: el holotipo fué encontrado en el arroyo Garrapatal, en el flanco oriental de la Serranía de Zapla. Los paratipos, con excepción del N.º G 6, proceden del Río Las Capillas, del mismo horizonte, pero en el flanco occidental de la misma Serranía, tectónicamente representada por un anticlinal asimétrico.

PARA-METATIPO Nº G 6 (fig. 3)

DESCRIPCION — Fragmento muy erodado de ortocono en el cual los anillos están muy poco conservados; la sección transversal es elíptica. Los septos se presentan regularmente es-

paciados; las suturas derechas y transversales. Sifón circular, marginal casi en contacto con la pared ventral de la concha. Cortos cuellos septales; espesos anillos conectantes, que parecen divididos en dos bandas, pero que se presentan derechos, o casi derechos y con espesamiento paralelo.

DISCUSION — Aunque no sean evidente, en este ejemplar, la inclinación adapical, en la parte ventral, de los anillos, se puede referir a la especie *P. stefanini* por el carácter de las suturas, por la forma de la sección transversal tanto de la concha como del sifón. Difiere algo en la manera de presentarse los anillos conectantes, pero esto parece debido al mal estado de conservación del ejemplar, cuyo sifón está sin duda rellenado de calcita secundaria.

HORIZONTE: Caliza gris obscura con *Hoekaspis schlagintweiti* HARR. et LEANZA — Llanvirniano.

LOCALIDAD — Arroyo Garrapatal, flanco oriental de la Serranía de Zapla.



Fig. 3

PARATIPO N.º Lc 35 (fig. 4; lam. I, fig. 4)

DESCRIPCION - medidas:

	largo	mm.	37,5
concha:	diámetro dorso ventral adoral	„	12,5
	diámetro dorso ventral adapical	„	9,5
	diámetro lateral adoral	„	16,5
	diámetro lateral adapical	„	12
Sifón:	diámetro dorso ventral (porción media)	„	6,2
	diámetro lateral (porción media)	„	6,2
relación de acrecentación: 6/100			
distancia de los septos adoralmente		„	2,5
distancia de los septos adapicalmente		„	2

Ortocono cuya pared dorsal está erodada en la porción adapical; sección transversal elíptica; anillos suavemente inclinados adapicalmente en la región ventral; suturas derechas y transversales; anillos espaciados cada dos cámaras, siendo una cámara completa comprendida en la concavidad entre dos ani-

llos contiguos. Sifón marginal casi en contacto con la pared ventral de la cancha; sección transversal circular.



Fig. 4

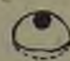


Fig. 5

PARATIPO N.º Lc. 33 (fig. 5)

DESCRIPCION - medidas:	largo	mm.	34
concha:	diámetro lateral adoral	„	10
	diámetro lateral adapical	„	7,5
'sifón:	diámetro dorso ventral (porción media)	„	3,5
	diámetro lateral (porción media)	„	3,5
relación de acrecentación: 6/100			
distancia de los septos adoralmente		„	1,5
distancia de los septos adapicalmente		„	1,3

Ortocono anillado, erodado en su parte dorsal; elíptico deprimido en sección transversal reconstruída sobre buenas bases del contorno lateral. Anillos espaciados cada dos cámaras, estando una cámara completa comprendida entre la concavidad, entre dos anillos contiguos, que se inclinan adapicalmente en la región ventral, muy suavemente, mientras que las suturas se presentan derechas y transversales. Sifón circular en sección transversal y aparentemente en contacto con la pared ventral del fragmocono. Considerando la acción erosiva a la cual fué sometido, y la falta de la concha, se puede presumir que este paratipo se presentaba como el holotipo.

PARATIPO N.º Lc 37 (fig. 6; lam. I, fig. 5)

DESCRIPCION - medidas:	largo	mm.	36
concha:	diámetro dorso ventral adoral	„	10,3
	diámetro dorso ventral adapical	„	8,5
	diámetro lateral adoral	„	11,6
	diámetro lateral adapical	„	9
sifón:	diámetro dorso ventral adoral	„	4,7

diámetro dorso ventral adapical „ 4
diámetro lateral adoral „ 4,7
diámetro lateral adapical „ 4
relación de acrecentación: 7/100.
distancia de los septos adoralmente „ 2
distancia de los septos adapicalmente „ 1,5

Ortocono soldado a la roca de la matriz en la porción ventral. Suturas derechas y dirigidas transversalmente, con sinuosidades aparentes debidas a la erosión. Anillos espaciados con un intervalo de dos cámaras completas comprendidas en la concavidad entre dos anillos contiguos. Sección transversal elíptica deprimida. Sifón marginal distante de la pared ventral de la concha algo más de 1 mm.; en su sección transversal es circular. Cuellos septales cortos, pero suavemente doblados hacia el interior del sifón. Anillos conectantes espesos, divididos en

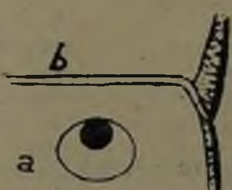


Fig. 6

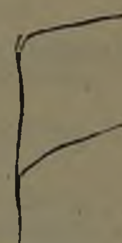


Fig 7

dos bandas, de las cuales, la central, interna, está constituída por un material más denso y de grano más uniforme. Segmentos suavemente cóncavos externamente, siendo dorso ventral el plano del corte.

PARATIPO N.º Lc 36 (fig. 7)

DESCRIPCION - medidas: largo mm. 45
concha: diámetro dorso ventral (porción media) „ 7
diámetro lateral (porción media) „ 8,5
Sifón: diámetro dorso ventral (porción media) „ 2,5
diámetro lateral (porción media) „ 2,5
distancia de los septos „ 3

Ortocono incompleto también dorsalmente en su porción adapical. También lateralmente no está muy bien conservado. Sección transversal, en la porción mediana, elíptica deprimida. No es posible establcer los caracteres de los anillos que se presentan demasiado gastados. Sifón circular en sección transversal; anillos conectantes poco evidentes debido a la mala conservación. Cortos cuellos septales.

PARATIPOS N.º Lc 44 (fig. 8; lam. I, fig. 6)

DESCRIPCION - medidas:	largo	mm.	7
concha:	diámetro lateral	„	16 ?
	distancia de los septos	„	2,4

Ortocono representado por 3 cámaras. Suturas derechas y transversales. Anillos distanciados cada 2 cámaras. Sifón casi en contacto con la pared ventral de la concha. Cortos cuellos septales con terminación adapical biloba. Anillos conectantes formados de dos bandas, de las cuales la más interna, central, constituída por un material más denso y más uniforme en el grano. El ejemplar fué usado completamente al ejecutar el corte delgado.



Fig. 8

Protocycloceras cfr. *stefaninii* CECIONI

EJEMPLAR N.º Lc 39 = Dos fragmentos de ortoconos incompletos, posiblemente con sección transversal elíptica y sifón circular; muy gastados e inconexos.

Protocycloceras harringtoni CECIONI n. sp.
(Lam.. II, 1-3; fig. 9, 10 en el texto)

DIAGNOSIS — Ortoceracono con sección transversal elíptica deprimida; anillos, derechos y transversales. Suturas derechas con suaves lóbulos ventrales. Sifón elíptico deprimido, propeventral; cortos cuellos septales y espesos anillos conectantes: segmentos esencialmente tubulares.

MEDIDA DEL HOLOTIPO:	largo		mm.	19
concha:	diámetro dorso ventral	adoral	„	5,6
	diámetro dorso ventral	adapical	„	4,5
	diámetro lateral	adoral	„	6,5?
	diámetro lateral	adapical	„	6
sifón:	diámetro dorso ventral	adoral	„	2,4
	diámetro dorso ventral	adapical	„	2
	diámetro lateral	adoral	„	2,8
	diámetro lateral	adapical	„	1,7
relación de acrecentación 5/100				
distancia de los septos adoralmente			„	1,7
distancia de los septos adapicalmente			„	1,5
frcuncia cámaras: 5.				

DESCRIPCION — Ortocono con bajos anillos derechos y

dirigidos transversalmente. Las suturas se presentan derechas y forman suaves lóbulos ventrales, carácter parcialmente enmascarado, dada la conservación del ejemplar. Sección transversal elíptica deprimida. Proposón aparentemente ausente. Sifón elíptico marginal y casi en contacto con la pared ventral de la concha. Cortos cuellos septales suplementados por espesos anillos conectantes, de los cuales es imposible determinar si se presentan divididos, o no, en dos bandas. Segmentos esencialmente tubulares.

DISCUSION.—Esta especie se destaca de P. *stefaninii* por una más baja frecuencia de las cámaras, por la sección transversal elíptica del sifón, por tener transversales los anillos y por la presencia de lóbulos ventrales suaves en las suturas; caracteres que justifican la erección de una nueva especie que ha sido dedicada al Prof. H. J. Harrington.

OBSERVACIONES.—El ejemplar, como consecuencia de la erosión de la concha, fué rellenado de calcita secundaria que simula depósito epi e hiposeptales, como también algo de semejante a los "endoconos". Fué encontrado en la cámara de habitación de un ejemplar de *Dideroceras.*

TIPO — holotipo N.º Lc 12 a.

HORIZONTE: caliza gris obscura con *Hoekaspis schlagintweiti* HARR. et LEANZA. —Llandeiliano.



Fig. 9

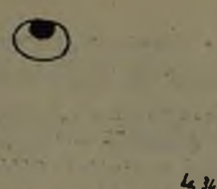


Fig. 10

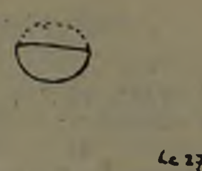


Fig. 11

LOCALIDAD — el holotipo, como también el para-metatipo, fueron hallados en el arroyo Las Capillas, flanco occidental de la Serranía de Zapla.

PARA-METATIPO Nº Lc 34 (fig. 10; lam. II, fig. 3)

DESCRIPCION — medidas:	largo	mm.	13
concha:	diámetro dorso ventral adoral	„	8
	diámetro dorso ventral adapical	„	6,6
	diámetro lateral adoral	„	8,6
	diámetro lateral adapical	„	7,8
sifón:	diámetro dorso ventral adoral	„	-

diámetro dorso ventral	adapical	,,	2,8
diámetro lateral	adoral	,,	-
diámetro lateral	adapical	,,	3,3

relación de acrecentación: 4/100
distancia de los septos adapicalmente ,, 1,5
frecuencia cámaras: 6.

Ortocono elíptico deprimido con anillos distanciados de 2 cámaras; Las suturas forman redondos lóbulos ventrales; éstos están presentes, pero muy débiles, también en la región dorsal, pero esto puede ser debido a una mayor erosión que se efectuó en esta zona. Sifón con seción elíptica, deprimido, dorso ventralmente, aparentemente en contacto con la pared ventral de la concha.

OBSERVACIONES — Este notable ejemplar fué desgraciadamente perdido y se tiene ahora solamente dibujos y fotografías.

Protocycloceras cfr. *harringtoni* Cecioni
(Lam. II, fig. 4; fig. 11 en el texto)

DESCRIPCION — medidas:

largo		mm.	25	
concha: diámetro lateral	adoral	,,	11	
diámetro lateral	adapical	,,	8,5	?
distancia de los septos	adoralmente	,,	1,8	
distancia de los septos	adapicalmente	,,	1,5	
frecuencia cámaras: 5				

Ortocono muy erodado, falta la región ventral. Por lo que es posible reconstruir, parece tener una sección transversal elíptica deprimida. Los anillos no están muy bien conservados; su frecuencia es de uno cada dos cámaras y parecen ser derechos y dirigidos transversalmente; las suturas, dorsalmente, son derechas y transversales, pero en la porción lateral indican una inclinación adapical en la región ventral, haciendo pensar en lóbulos ventrales. La ausencia del sifón no permite una determinación más exacta.

DISCUSION.—Presentando posiblemente una sección elíptica, unidamente a lóbulos ventrales, puede ser que este ejemplar represente la especie *P. Harringtoni*.

TIPO — Ejemplar N.º Lc 27.

HORIZONTE: Caliza gris obscura con *Hoekaspis schlagintweiti* Harr. et Leanza — Llanvirniano.

LOCALIDAD — Río Las Capillas, flanco occidental de la Serranía de Zapla.

Protocycloceras bonarelli CECIONI n. sp.
(Lam. II, fig. 5-7; fig. 12-14 en el texto)

DIAGNOSIS — Ortoceracono con sección transversal circular; anillos suavemente inclinados adapicalmente en la región ventral. Las suturas presentan suaves lóbulos dorsales, que cortan los anillos. Sifón circular propeventral; cortos cuellos septales suplementados por espesos anillos conectantes, divididos en dos bandas. Segmentos suavemente expandidos en sección longitudinal lateral y suavemente cóncavos externamente en sección logitudinal dorso ventral.

MEDIDAS DEL HOLOTIPO:	largo		mm.	24
concha:	diámetro dorso ventral	adoral	,,	11
	diámetro dorso ventral	adapical	,,	?
	diámetro lateral	adoral	,,	11
	diámetro lateral	adapical	,,	?
sifón:	diámetro dorso ventral	adoral	,,	4,5
	diámetro dorso ventral	adapical	,,	?
	diámetro dorso lateral	adoral	,,	4,5
	diámetro dorso lateral	adapical	,,	3.5
	relación de acrecentación: 4/100.			
	distancia de los septos	adoralmente	,,	2
	distancia de los septos	adapicalmente	,,	1,5
	frecuencia cámaras: 6.			



Fig. 12



Fig. 13

DESCRIPCION — ortocono con sección transversal circular. Altura de las cámaras regular. En un largo igual al diámetro de la concha se presentan dos anillos y medio, siendo seis el número de las cámaras presentes en el mismo largo. Concavidad de los septos igual a la mitad del altura de la cámara. Las suturas presentan suaves lóbulos dorsales, que cortan los anillos, que se presentan suavemente inclinados adapicalmente en la región ventral. Proposón aparentemente ausente. Sifón circular casi en contacto con la pared ventral de la concha. Cortos cuellos septales suplementados por anillos conectantes, que se presentan muy espesos y claramente divididos en dos bandas, de las cuales la más interna, central, es la más densa. No se observan terminaciones bilobas de los cue-

llos septales, aunque el ejemplar está bien conservado. Segmentos suavemente expandidos.

DISCUSION — esta especie se destaca de las otras conocidas en modo especial por la presencia de lóbulos dorsales, que la diferencian de las especies afines *P. whitfieldi* RUEDEMAN y *P. xerxes* (DILLINGS), del Canadiano superior de Norte América, así que parece justificada la creación de una nueva especie; ha sido dedicada al Prof. Guido Bonarelli.

TIPO — holotipo Lc 3.

HORIZONTE — Caliza gris obscura con *Hoekaspis schlagintweiti* HARR. *et* LEANZA - Llanvirniano.

LOCALIDAD — Río Las Capillas, flanco occidental de la serranía de Zapla.

PARATIPO N.º ? 2 (fig. 13, 14; lam. II, fig. 7)

DESCRIPCION - medidas:	largo	mm.	22
concha:	diámetro lateral adapical	„	12
sifón:	diámetro lateral adapical	„	5,5
	diámetro dorso ventral adapical	„	5,5
	distancia de los septos	„	2
	frecuencia cámaras: 6.		

Ortocono con sección transversal posiblemente circular; el ejemplar está muy gastado. Los anillos están presente en toda la superficie, pero muy débiles. Sifón circular casi en contacto con la pared ventral de la concha. Cortos cuellos septales; anillos conectantes muy espesos y que se espesan todavía más adoralmente. Netísima división en dos bandas, de las cuales la más interna, central, está constituída por un material más denso y más fino. Los segmentos se presentan subtabulares adapicalmente y cóncavos externamente adoralmente, en sección longitudinal dorso ventral. No se observan terminaciones bilobas en los cuellos septales.



Fig. 14

OBSERVACIONES — La distinta forma de los segmentos podría ser debida también a la reabsorción y recristalización mayor en la porción adapical.

En el sifón se observan dos galerías iguales a las observa-

das en el holotipo de *P. stafaninii*. Como en aquella, también en esta especie, las galerías están incluídas en una calcita, que efectivamente parece toda de origen orgánico. Las galerías en esta forma no afectan las cámaras ni la pared del sifón. En las conclusiones volveremos otra vez a hablar de estas estructuras que tentativamente considero como debidas a la acción de predatores. Este importante resto fósil fué encontrado en el laboratorio en un pedazo de caliza gris obscura igual a la del Llanvirniano de Zapla, del cual habían sacado otros fósiles.

Protocycloceras sp. [1]
(fig. 15, 16 en el texto)

DESCRIPCION — Ortocono en el cual se observan anillos distanciados cada dos cámaras; el ejemplar fué usado



Fig. 15



Fig. 16

completamente para el corte delgado. Suturas, en la región lateral, derechas y dirigidas transversalmente. No se ha podido establecer la sección transversal de la concha; aquella del sifón es circular. La estructura sifonal presenta cortos cuellos septales, y algunos de estos presentan la terminación biloba-da adapicalmente; los anillos conectantes se presentan espesos y divididos en dos bandas. Los anillos en el sifón están inclinados adapicalmente, de 30° más o menos, de la parte ventral hacia la dorsal.

DISCUSION — Este ejemplar de *Protocycloceras* puede pertenecer ya sea a *P. stefaninii* o a *P. bonarellii*, no siendo posible determinar la sección transversal de la concha, ni las características de las suturas.

TIPO — Ejemplar N.º Lc 58.

HORIZONTE — Caliza gris obscura con *Hoekaspis schlaginweiti* HARR. et LEANZA — Llanvirniano.

LOCALIDAD — Río Las Capillas, flanco occidental de la Serranía de Zapla.

Protocycloceras sp. [2]
(Fig. 17 en el texto)

DESCRIPCION — Ortocono largo 10 mm., provisto de anillos, parcialmente gastados, cada dos cámaras. El ejemplar fué completamente usado por hacer el corte delgado, quedando sólo el molde externo; presentaba solamente una pequeña porción ventral con el sifón; éste, en sección transversal es circular. No se podía determinar, tampoco con reconstrucción, la sección transversal de la concha, que presentaba en la región visible suturas derechas y dirigidas transversalmente. La estructura del sifón presenta cortos cuellos septales que se adelgazan gradualmente, dando lugar, así, a un anillo conectante muy delgado, en su porción adoral muy derecho y vertical, pero adapicalmente asomándose a la concavidad del sifón, abrochándose adapicalmente al contiguo cuello septal adapical por medio de una notable curvatura. No se puede determinar si el anillo conectante alcanza hasta la terminación adapical del cuello septal o poco antes; se tiene la impresión que termina poco arriba.

DISCUSION — El ejemplar pertenece sin duda al género *Protocycloceras* sin poder decir si la especie es la *P. stefaninii* o la *P. bonarellii*. La estructura visible del sifón, algo rara, puede ser interpretada tentativamente, como una modificación de la estructura normal debida a fenómenos de disolución parcial.

TIPO — Ejemplar N.º Lc 1-2.

HORIZONTE — Caliza gris obscura con *Hoekaspis schlaginweiti* HARR et LEANZA — Llanvirniano.

LOCALIDAD — Río Las Capillas, flanco occidental de la Serranía de Zapla.

Protocycloceras sp. [3]
(Lám. II, fig. 8; fig. 18 en el texto)

DESCRIPCION — Fragmento de ortocono anillado, del cual se presentaba solamente su región lateral derecha, que fué

completetamente usada para hacer el corte delgado. Los anillos están inclinados adapicalmente del dorso hacia el vientre. Se observan 3-4 anillos. La distancia entre las suturas es de 2,5 mm. y parecen, cortar con un ángulo muy bajo, los anillos más inclinados, que en referencia a las restantes especies de *Protocycloceras* observadas en la región, tienen una frecuencia más alta, presentándose uno por cada cámara. Se observan indudablemente lirae, como proposón, regularmente espaciadas. No se puede reconocer ni la sección transversal del sifón ni aquella de la concha. La estructura del sifón presenta cortos cuellos septales terminantes adapicalmente en bilobos; anillos conectantes espesos, pero aparentemente no parecen estar divididos en dos bandas. Segmentos suavemente expandidos.



Fig. 17



Fig. 18

DISCUSION — Desafortunadamente este importante fósil, debido a su desgaste, no permite mayores y más importantes detalles. Las características expuestas, permiten acercar tentativamente este ejemplar a la especie *P. xerxes* (BILLIGS), que presenta anillos fuertemente inclinados y rastros de lirae en el proposón.

TIPO — Ejemplar N.º Lc 27 a.

HORIZONTE — Caliza gris obscura con *Hoekaspis schlaginweiti* HARR. et LEANZA — Llanvirniano.

LOCALIDAD — Río Las Capillas, flanco occidental de la Serranía de Zapla.

Gen. *Desioceras* CECIONI n. gen.

Genotipo: *Desioceras floweri* CECCIONI n. sp.

DIAGNOSIS — Género monotípico basado sobre un solo ejemplar de ortocono delgado, circular en sección transversal, muy suavemente comprimido lateralmente. Anillos poco sobresalientes, regularmente distanciados, inclinados oralmente del dorso. Proposón constituído por lirae paralelas a los anillos. Suturas con sillas ventrales altas y redondeadas.

Sifón marginal, subcircular, cuyo diámetro es igual a 1/3 del diámetro de la concha. Estructura aneucoanítica con anillos conectantes muy espesos, inflados en la cavidad del sifón.

DISCUSION — *Desioceras* se destaca de *Catoraphiceras* ULRICH et FOERSTE 1936, presentando este último género, lóbulos ventrales en lugar de las sillas ventrales.

Walcottoceras ULRICH et FOERSTE, 1936, pequeño, largo y delgado, se presenta derecho o suavemente curvado y comprimido lateralmente, teniendo una sección transversal elíptica. Sus anillos se presentan bien sobresalientes, derechos y dirigidos transversalmente o inclinados hacia la boca del vientre. Sus suturas presentan anchos lóbulos laterales redondeados y sillas ventrales y dorsales redondeadas y muy angostas, siendo siempre las ventrales las más prominentes. El sifón de *Walcottoceras* es pequeño y con segmentos cilindricos, ventral pero no en contacto con la pared de la concha (59, pág. 88). Después Flower (16, pág. 159) observó que los anillos conectantes de *Walcottoceras* se presentan delgados y sin estructura y que por esto se inclina (16, pág. 245) a considerar este género como perteneciente a la línea de los stenosifonados, más bien que a los eurifonados, que presentan anillos conectantes espesos. Sentado esto, el carácter externo que más destaca *Desioceras* de *Walcottoceras* es la sección transversal circular, o casi, en el primero, elíptica comprimida en el segundo; además los anillos se presentan inclinados en sentido opuesto en los dos géneros. El sifón, con segmentos cilíndricos en *Walcottoceras*, es cóncavo externamente en *Desioceras*, donde se presenta con un diámetro proporcionadamente más grande. Los caracteres que acercan sin duda los dos géneros están en la presencia, en ambos, de sillas ventrales, de anillos (apenas indicados en *Desioceras*, bien desarrollados en *Walcottoceras*), de la falta de estructura en los anillos conectantes, pero que en el nuevo género se presentan muy espesos.

Flower (14, pág. 15) en 1941, escribía que *Walcottoceras* difiere de *Ellesmeroceras* solamente por la presencia de anillos externos. En el 1943 (15, pág. 108) dice que la naturaleza de *Walcottoceras* es elipocoanítica más que aneucoanítica, y que (15, pág. 125) es probable que este género, conjuntamente con *Catoraphiceras*, ambos no bien conocidos, constituyan un gru-

po natural con *Protocycloceras*. En 1946 (16, pág. 159), al poner este último género en la Fam. *Baltoceratidae* (ortoceraconos aneucoaníticos con anillos conectantes espesos, y que difieren por caracteres menores de *Ellesmeroceras*) parece que quiera poner también *Walcottoceras* en esa familia, aunque después (16, pág. 245), tomando en consideración la fineza de los anillos conectantes de *Walcottoceras*, hace resaltar su pertenencia a la línea de los stenosifonados, mientras que *Baltoceras* y *Protocycloceras* sugerirían afinidades eurisifonadas. En 1947 (17, pág. 161), pone *Walcottoceras* en los ellesmeroceroides. En 1950 (19, pág. 606) el mismo autor pone los géneros *Walcottoceras* y *Catoraphiceras* en la Fam. *Protocycloceratidae*, haciendo así un grupo natural. *Desioceras*, puesto que presenta anillos, un marcado carácter aneucoanítico, con anillos conectantes espesos, cae entonces en la Fam. *Protocycloceratidae*.

Walcottoceras es considerado del Ozarkiano superior de América del Norte (50, pág. 88), pero Flower afirma que (15, pág. 108) típicos representantes de este género fueron hallados también en el Canadiano. Este nuevo género ha sido dedicado al Prof. Ardito Desio.

Desioceras floweri CECIONI n. sp.
(Lám. III, fig. 1, 2; fig. 19 en el texto)

DIAGNOSIS — Ortoceracono delgado, circular en sección transversal, suavemente comprimido; proposón constituído por lirae finitas. Anillos muy poco sobresalientes, distanciados regularmente, inclinados oralmente del dorso; suturas que presentan sillas ventrales redondeadas y altas, con referencias a la parte dorsal, casi de la altura de una cámara. Sifón subcircular, marginal, aneucoanítico, eurisifonado, sin estructura en los anillos conectantes: segmentos cóncavos externamente.

MEDIDAS DEL HOLOTIPO: Largo mm. 61

concha:	diámetro	dorso ventral	adoral	,,	12
	diámetro	dorso ventral	adapical	,,	?
	diámetro	lateral	adoral	,,	12
	diámetro	lateral	adapical	,,	12
sifón:	diámetro	dorso ventral	adoral	,,	4
	diámetro	dorso ventral	adapical	,,	?
	diámetro	lateral	adoral	,,	4
	diámetro	lateral	adapical	,,	?
	distancia	de los septos		,,	1,3

DESCRIPCION — Ortocono incompleto adoralmnte y adapicalmente, circular en sección transversal, muy suavemente comprimido lateralmente; concha delgada y derecha con relación de acrecentación muy baja. Proposón constituído por lirae

finitas, más o menos en número de 12 en el espacio comprendido entre dos anillos. Los anillos se presentan muy poco sobresalientes y se pueden poner en evidencia con una luz muy rasante. Se presentan en número de 6 en una altura igual al diámetro de la concha; están inclinados oralmente del dorso. Las suturas forman sillas ventrales redondeadas y tan altas como la altura de una cámara en relación a sus porciones dorsales.

Sifón circular, con un diámetro igual a 1/3 del diámetro de la concha; es marginal, pero no exactamente en contacto, pero muy cercano, de la pared ventral de la concha. Por cuanto se refiere a los cuellos septales, el sifón es aneucoanítico, presentándose aquellos apenas doblados adapicalmente; el carácter eurisifonado está dado por los espesos anillos conectantes, desprovistos de estructura bandeada, pero presentando una textura gradualmente siempre más densa hacia el interior del sifón. Los segmentos se presentan cóncavos externamente.



Fig. 19

TIPO — Holotipo N° ? 1.

LOCALIDAD — Este notable resto fósil fué encontrado errático en el Río San Lorenzo, que desemboca en el Río San Francisco a la altura de Ledesma (Jujuy).

OBSERVACIONES — Esta especie dedicada al Prof. R. H. Flower de Albany, puede proceder sea de la caliza gris obscura con *Hoekaspis schlagintweiti* HARR. et LEANZA del Llanvirniano de la Serranía del Calilegua, como también, tomando en consideración las condiciones hidrográficas y geológicas del Río San Lorenzo, puede proceder de alguna caliza ordovícica de Humauaca, donde los calcáreos gris-obscuros en general se consideran de edad tremadociana inferior más bien que superior; estos calcáreos, son algo más amarillentos y ferruginosos. Si en el futuro este género fuera encontrado en los calcáreos grises considerados tremadociano inferior, será necesario hacer notar que *Desioceras* está presente en un horizonte más viejo de aquel en el cual fué reconocido el género cercano *Walcottoceras*, o que se podría considerar algo más reciente la edad de las calizas hasta la fecha consideradas del Tremadociano inferior (22). Si por el contrario, fuera encontrado en el calcáreo con *Hoekaspis schlagintweiti* HARR. et LEANZA del Llanvirniano, *Desioceras* representaría entonces una de las pocas soprevivencias de nautiloideos con cuellos septales aneucoaníticos suplementados por anillos conectantes, con estructura homogénea, o compleja, hasta la fecha ozarkianos o canadianos, que, como los géneros *Cyrtocerina* FLOWER o *Shideleroceras* FLOWER et FOERSTE, fueron reconocidos en el Cincinnatiano de los Estados Uni-

dos. Quiero por lo tanto hacer mención que el Prof. Flower, en una carta personal, me hizo conocer que también él posee un ejemplar, todavía en estudio, que, bajo algunos caracteres, parece muy semejante de *Desioceras*, y que procede del Wanvaniano.

Fam. CYCLOSTOMICERATIDAE *U.F.M.* et. *F.*

Gen. *Cyclostomiceras* HYATT 1900

Genotipo: *Gomphoceras cassinense* WHITFIED

DIAGNOSIS — brevicono derecho, circular o groseramente elíptico en sección transversal; mientras que la mayor parte de la concha se expande oralmente regularmente, la porción adoral adulta es contraída; todavía la apertura es ancha normalmente y se presenta circular en su contorno. Superficie de la concha esencialmente lisa o marcada solamente por delgadas estrías de acrecentación. Suturas derechas y dirigidas transversalmente. Sifón pequeño y localizado muy cerca de la pared ventral de la concha, sin alcanzar a presentarse en contacto. Cuellos septales cortos y derechos o casi. Segmentos sifonales tubulares o suavemente cóncavos externamente.

OBSERVACIONES. — A la susodicha diagnosis ofrecida por Ulrich. Foerste y Miller (58, pág. 55), tenemos que poner en evidencia que en algunas *Cyclostomiceras* fueron observadas sillas ventrales (Flower, comunicación epistolar). Este mismo autor ha reconocido que los cuellos septales cortos de este género y los anillos conectantes espesos se presentan de una manera muy igual a los del género *Proterocameroceras* (16, pág. 160).

Todos las *Cyclostomiceras* hasta la fecha reconocidos proceden del Canadiano superior, y, geográficamente fueron reconocidos solamente en Norte América.

DISCUSION — *Cyclostomiceras*, con su concha derecha y brevicónonica, se destaca de *Buehleroceras*, del Ozarkiano, por presentar una contracción lateral de la porción adoral, como también una apertura distinta. En *Bridgeoceras* no se observa la contracción adoral, aparentemente, pero este género está caracterizado por anillos transversales. Por lo tanto es menester hacer observar que en el último trabajo de Flower *Buehleroceras* y *Bridgeoceras* están comprendidos (19, pág. 606) en la Fam. *Ellesmeroceratidae*, considerándose seguramente pertenecientes a la Fam. *Cyclostomiceratidae* solamente los géneros canadianos *Cyclostomiceras*, *Woosteroceras* y *Stylocurtoceras*, hasta el momento, y el nuevo género *Paracyclostomiceras* cuya diagnosis se establece más adelante.

Cyclostomiceras depressius CECIONI n. sp.
(Lam. III, fig. 3; fig. 20, 21 en el texto)

DIAGNOSIS — brevicono derecho con sección transversal elíptica, deprimido dorso ventralmente; suturas derechas que presentan suaves sillas ventrales. Septos regularmente cóncavos. Sifón pequeño, elíptico casi en contacto con la pared ventral; cortos cuellos septales no muy inclinados adapicalmente; anillos conectantes divididos en dos bandas. Segmentos muy cóncavos externamente.

MEDIDAS DEL HOLOTIPO — Largo mm. 15

concha:	diámetro dorso ventral	adoral	„	7
	diámetro dorso ventral	adapical	„	5
	diámetro lateral	adoral	„	8,5
	diámetro lateral	adapical	„	6
sifón:	diámetro dorso ventral	adoral	„	1
	diámetro lateral	adoral	„	1,3
	relación de acrecentación: 16/100			
	distancia de los septos		„	1

DESCRIPCION — brevicono derecho incompleto adoralmente y adapicalmente; sección transversal elíptica, deprimida dorso ventralmente, ángulo de apertra 16° El fragmocono está representado por un largo de 10 mm. Las últimas 7 cámaras fueron usadas para hacer el corte delgado de la estructura del



Fig. 20



Fig. 21

sifón; así que quedan en el ejemplar solamente dos cámaras. No se observa ningún indicio de una contración adoral. Proposón aparentemente ausente. Suturas derechas formando débiles sillas ventrales. Septos poco cóncavos, con una concavidad igual a la mitad de la altura de las cámaras. Sifón marginal, muy pequeño, pero no en contacto con la pared ventral de la

concha; su sección transversal es claramente y suavemente elíptica deprimida; cortos cuellos septales que se presentan muy poco inclinados adapicalmente en la sección longitudinal lateral de la estructura sifonal; anillos conectantes divididos en dos bandas, de las cuales la más interna, es decir la central, está formada por un material mucho menos granuloso de la que forma la banda exterior. Los segmentos se presentan muy cóncavos externamente. Las estructuras internas se presentan de vez en cuando enmascaradas por la presencia de depósitos opacos de óxido de hierro.

DISCUSION — Aunque la forma en estudio se presente muy deprimida y no tiene indicios de una contracción adoral de la cámara de habitación, más aún incompleta, sin embargo la refiero, en consideración a los demás caracteres, al género *Cyclostomiceras*. La forma difiere de la especie *Cyclostomiceras depressum* U. F. et M. (58, pág. 57 lam. 33, fig. 1-12; lam. 34, fig. 5, 6), por tener una sección transversal mucho más deprimida, por la presencia en esta nueva especie de débiles sillas ventrales y por un mayor tamaño del sifón, que se encuentra localizado mucho más hacia la pared ventral. Además *C. depressum* no presenta los segmentos cóncavos como los de este nuevo representante. *C. depressum*, por lo demás, se acerca mucho a esta especie también por la suave contracción adoral, que en nuestro ejemplar no es perceptible. *C. depressum* fué reconocido en el Canadiano superior, en la Formación de Smithville cerca de Smithville, Lawrence Country, Arkansas.

TIPO — holotipo N.º Q 576.

HORIZONTE — Arenigiano.

LOCALIDAD — Quebrada de Coquena, Purmamarca. El ejemplar fué coleccionado de una capa en proximidad de los números 1-3 reportados en la fig. 18 por De Ferraris (9).

Gen. *Paracyclostomiceras* Cecioni n. gen.

Genotipo: *Paracyclostomiceras floweri* Cecioni n. sp.

DIAGNOSIS — Ortoceracono subcircular, suavemente comprimido o deprimido en sección transversal; se ensancha regularmente adoralmente, pero oralmente, en la porción mediana se contrae. Superficie de la concha lisa; débiles lóbulos ventrales y dorsales; sifón pequeño y en contacto con la pared ventral.

Estructura del sifón elipocoanítica, eurisifonada, típica de los elesmeroceroides. Los cuellos septales se presentan cortos, en el complejo casi derechos, muy espesos; los anillos conectantes están constituídos por dos bandas con estructura distinta: la más interna, es decir la central, está constituída por un material menos granuloso del material que constituye la

banda externa. Los segmentos del sifón se presentan cóncavos externamente. Alguna vez los cuellos septales pueden terminar adapicalmente con material muy denso, que es visible especialmente con luz reflejada.

DISCUSION — *Paracyclostomiceras* se destaca del género canadiano *Cyclostomiceras* HYATT 1900 no solamente por su ángulo de apertura mucho más pequeño, que lo separa claramente de cada especie de *Cyclostomiceras*, que siempre fué considerado breviconico, sino también por los débiles lóbulos ventrales y dorsales y por la posición del sifón, netamente marginal y en contacto con la pared ventral de la concha, carácter que nunca se encuentra en el género *Cyclostomiceras* (58, pág. 55).

La estructura interna del sifón no presenta notables diferencias de la estructura sifonal del género cercano.

Paracyclostomiceras podría caer en la Fam. *Baltoceratidae* si su boca no fuera contraída. Por esa razón, he preférido ponerlo en la Fam. *Cyclostomiceratidae*, pero, expresando también la opinión del Prof. Flower, quien considera tal vez mejor reunir las dos familias en una sola, porque puede ser que en el futuro se demuestre que el ángulo de apertura de las Cyclostomiceratidae vaya disminuyendo paulatinamente como progresivamente va desapareciendo la contracción oral. Bajo este punto de vista, entonces, *Paracyclostomiceras* puede ser considerado un género creado por razones de simetría, no monotípico, y separado de las especies del género cercano por un conjunto de caracteres mucho más evidentes de aquellos caracteres que diferencian las especies de *Cyclostomiceras*.

OBSERVACIONES — hasta la fecha este género, representado por dos especies, ha sido encontrado exclusivamente en el Llanvirniano del Norte Argentino.

Paracyclostomiceras flowcri CECIONI n. sp.
(Lam. III, fig. 4; fig. 22-24 en el texto)

DIAGNOSIS — ortoceracono suavemente comprimido lateralmente; lóbulos dorsales y ventrales no muy llamativos, especialmente los primeros. Débil contración adoral. Relación de acrecentación muy baja. Sifón pequeño en contacto con la pared ventral, suavemente comprimido lateralmente. Estructura elipocoanítica del sifón con cortos cuellos septales; anillos conectantes divididos en dos bandas: la porción interna de los anillos conectantes está constituída por un material denso y granulado finamente, mientras que la porción externa es mucho más clara. Segmentos cóncavos externamente.



Fig. 22

MEDIDAS DEL HOLOTIPO — largo				mm.	32
concha:	diámetro	dorso ventral	adapical	„	14
	diámetro	lateral	adapical	„	13,5
sifón:	diámetro	dorso ventral	adapical	„	2,5
	diámetro	lateral	adapical	„	2,4
	distancia	de los septos		„	2

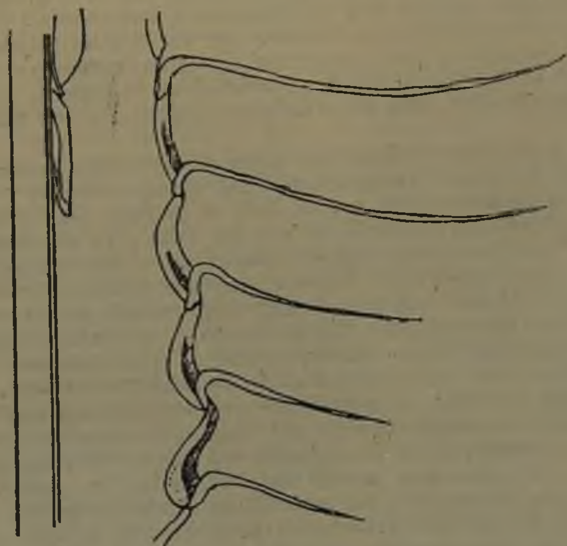


Fig. 23

DESCRIPCION — ortocono suavemente comprimido lateralmente. Relación de acrecentación muy baja. Las suturas forman lóbulos dorsales y ventrales no muy vistosos, especialmente aquellos dorsales. La contracción adoral es débil. El ejemplar está envuelto en una matriz calcárea tenaz, que no permite mayores observaciones y medidas. Proposón aparentemente ausente. La porción que fué sacrificada adapicalmente para ejecutar el corte delgado de la estructura sifonal, mostraba una progresiva y notable disminución de los dos diámetros. La distancia de los septos es regular, y sus concavidades, en el plano dorso ventral, es más o menos de 1/4 del alto de la cámara. El sifón, pequeño, está casi en contacto con la pared ventral y se presenta suavemente comprimido lateralmente y tal vez suavemente aplastado en la región ventral. La estructura del sifón es elipocoanítica con cortos cuellos septales, par-

cialmente dirigidos hacia el exterior, pero derechos en su parte extrema; anillos conectantes espesos y en algunos de éstos se opserva una neta división en dos bandas; la banda interna consta de un material denso y granulado finamente, en contraste con la banda externa mucho más clara. Los segmentos



Fig. 24



Fig. 25

sifonales se presentan cóncavos externamente en el plano dorso ventral del corte delgado de la estructura sifonal. La especie ha sido dedicada al Prof. R. H. Flower.



Fig. 26



Fig. 27

TIPO — holotipo N.º Lc 49.

HORIZONTE — caliza gris obscura con *Hoekaspis schlagintweiti* HARR. et LEANZA — Llanvirniano.

LOCALIDAD — Río Las Capillas, flanco occidental de la Serranía de Zapla.

Paracyclostomiceras depressum CECIONI n. sp.
(Lam. III, fig. 5, 6; fig. 25-28 en el texto)

DIAGNOSIS — ortoceracono deprimido dorso ventralmente; contracción adoral suave; relación de acrecentación muy baja. Débiles lóbulos ventrales y dorsales en las suturas. Sifón circular, marginal en contacto con la pared ventral de la concha. Estructura sifonal elipocoanítica; cortos cuellos septales, anillos conectantes espesos y divididos en dos bandas. Segmentos cóncavos externamente.

MEDIDAS DEL HOLOTIPO s largo				mm.	33
concha: diámetro dorso ventral	(porción	media)		„	15
diámetro lateral	„	„		„	18
sifón: diámetro dorso ventral	„	„		„	2
diámetro lateral	„	„		„	2
distancia de los septos				„	2,2

DESCRIPCION — ortocono deprimido dorso ventralmente. Proposón aparentemente ausente. La cámara de habitación



Fig. 28

se desarrolla por 13 mm. más o menos y se presenta contraída adoralmente. Relación de acrecentación muy baja. La erosión puso adapicalmente en mayor evidencia los débiles lóbulos ventrales y dorsales, como también las sillas laterales. Sifón muy pequeño, marginal en contacto. La estructura del sifón es eli-

pocoanítica con cuellos septales que terminan adapicalmente por medio de un estilo suavemente doblado hacia el interior del sifón. Se observa también que esta determinación puede modificarse presentándose con un material muy denso y cuadrado, visible especialmente con luz reflejada. Anillos conectantes muy espesos; en algunos de éstos se presenta la subdivisión en dos bandas, de las cuales la más interna es la más densa. Segmentos cóncavos externamente.

DISCUSION — esta especie se destaca de la anterior *P. floweri* por su sección transversal notablemente deprimida y por tener el sifón más pequeño.

TIPO — holotipo N.º G 5.

HORIZONTE — caliza gris obscura con *Hoekaspis schlagintweit* HARR. et LEANZA — Llanvirniano.

LOCALIDAD — arroyo Garrapatal, flanco oriental de la Serranía de Zapla.